

⑬ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Offenl gungsschrift  
⑪ DE 37 06 802 A 1

⑤ Int. Cl. 4:  
B 66 B 5/18  
// B 66 B 5/22

⑳ Aktenzeichen: P 37 06 802.4  
㉔ Anmeldetag: 3. 3. 87  
㉕ Offenlegungstag: 15. 9. 88

Behördenzentrum

DE 37 06 802 A 1

⑦ Anmelder:  
Menkhoff, Karlheinz, 5800 Hagen, DE

⑦ Erfinder:  
gleich Anmelder

⑤ Geschwindigkeitsbegrenzer mit Fangbremsen bei z.B. Fahrkörben

Die Patentanmeldung befaßt sich mit einem Geschwindigkeitsbegrenzer für Fangbremsen an z. B. Fahrkörben, mit dem beim Überschreiten der vorgesehenen Abwärtsgeschwindigkeit umgeleitet auf die entsprechende Drehzahl z. B. einer Zahnradschraube eine Kolbenstange ausfährt, durch welche z. B. eine Fangbremse ausgelöst wird.

DE 37 06 802 A 1

1. Geschwindigkeitsbegrenzer mit Fangbremse für z. B. Förderkörbe, **dadurch gekennzeichnet**, daß der in dem Zylinder 6a befindliche Kolben 6, welcher durch die mit den Federn 8 belasteten Kugeln 7 gehalten wird, und somit nicht durch die Feder 9 herausfahren kann, ohne daß der Kolben 6 durch einen zusätzlichen Öldruck, welcher durch die z. B. Zahnradpumpe 1 mit den Zahnrädern 1a über die einstellbare Drosselschraube 4 einstellbar für eine bestimmte Drehzahl der Zahnräder 1a der Pumpe 1 erreicht wird, ausfährt, und so den Hebel 11 in **Abb. III** der Fangbremse, welcher den Bremskeil 10 hält, entriegelt, so daß der Bremskeil 10 mittels der Feder 12 sich zwischen das Bremsgehäuse 13, der Gleitschiene 14 und dem Bremsklotz 15 schiebt, wodurch die Fangbremse wirksam wird.
2. Geschwindigkeitsbegrenzer mit Fangbremse für z. B. Förderkörbe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß nach **Abb. III** der Kolben 20 mit der Kolbenplatte 24 mittels der Feder 21 und der Federschraube 22 gegen die Drossel 23 so eingestellt werden kann, daß bei einem über die Drossel 23 fest eingestellten Öldruck der Kolben 20 mit der Kolbenplatte 24 gegen die Feder 21 zurückfährt, und den Ölstrom 3 gegen die Wand 25 abschließt, damit durch den plötzlichen Staudruck der Kolben 6 ausfährt.
3. Geschwindigkeitsbegrenzer mit Fangbremse für z. B. Förderkörbe nach Anspruch 1 + 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Kolben 6 in der **Abb. I** eine umlaufende Rille besitzt, in welche die Kugeln 7 mittels der Feder 8 belastet werden, eingreifen.
4. Geschwindigkeitsbegrenzer mit Fangbremse für z. B. Förderkörbe nach Anspruch 1—3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Kolben 6 hohl ist, um die Druckfeder 9 aufzunehmen, welche das Herausfahren des Kolbens 6 durch den bei höherer Umdrehung der Zahnräder 1a der z. B. Zahnradpumpe 1 und den dann entstehenden höheren Öldruck in der Leitung 5, welcher auf die Kolbenfläche des Kolbens 6 wirkt, um den Kolben 6 über die Haltekraft der Kugeln 7 herauszuschieben, unterstützt.
5. Geschwindigkeitsbegrenzer mit Fangbremse für z. B. Förderkörbe nach Anspruch 1—4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bremskraft der Fangbremse **Abb. III** durch den konischen Keil 10 nach Entriegeln des Halteriegels 11 durch den Kolben 6 mit der Feder 12 zwischen das Bremsgehäuse 13 die Gleitschiene 14 und die Bremsbacke 15 geschoben wird.
6. Geschwindigkeitsbegrenzer mit Fangbremse für z. B. Förderkörbe nach Anspruch 1—5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bremskraft der Fangbremse nach **Abb. IV** durch die Rolle 16 eingeleitet wird, nachdem durch den Kolben 6 der Hebel 17 mit der Rolle 18 bewegt wird, wodurch die Rolle 16 hochgedrückt wird, und sich so zwischen das Bremsgehäuse 13, der Gleitschiene 14 und der Bremsbacke 15 einklemmt.
7. Geschwindigkeitsbegrenzer mit Fangbremse für z. B. Förderkörbe nach Anspruch 1—6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Antrieb 19 der z. B. Zahnradpumpe 1 in **Abb. III** über eine Kupplung, ein Zahnrad, einen Keilriemen oder ein Seil angetrieben werden kann.

Die bisher bekannten Geschwindigkeitsbegrenzer für z. B. Fangbremsen an Fahrkörben werden entweder mechanisch mittels eines federbelasteten Pendels ausgelöst oder hydraulisch durch z. B. einen Hydromotor, der bei einer bestimmten Drehzahl einen entsprechenden Druck erzeugt und dann über eingestellte Druckventile blockiert wird.

Bei dem mechanischen System rollt der mit einer einstellbaren Feder belastete Pendelarm auf einem vier- oder sechseckigem Rad ab.

Bei Erhöhung der Drehzahl des Rades pendelt der Pendelarm beim Überlaufen der Ecken des Rades weiter heraus und blockiert so, wodurch die Fangbremse ausgelöst wird.

Bei diesem Blockieren treten oft Schäden an den mechanischen Teilen des Geschwindigkeitsbegrenzers auf.

Bei dem hydraulischen System, bei dem der Ölstrom des Hydromotors beim Erreichen eines bestimmten Öldrucks blockiert wird, steigt der Öldruck im Moment der Blockierung bis auf das 10fache des zulässigen Öldrucks des Motors an, wodurch der Motor selbst, oder die Motorwelle mit dem Zahnrad für den Bremsvorgang auf der Zahnstange sehr oft beschädigt werden.

Der hier zum Patent angemeldete Geschwindigkeitsbegrenzer mit Fangbremse für z. B. Fahrkörbe hat diese Nachteile nicht.

**Abb. I** zeigt z. B. eine Zahnradpumpe 1, welche bei einer bestimmten Drehzahl der Pumpenräder 1a eine bestimmte Ölmenge fördert.

Diese Ölmenge wird aus dem Tank 2 entnommen und durch den Kanal 3 in den Tank 2 zurückgepumpt.

Der Kanal 3 kann durch die Drosselschraube 4 soweit verkleinert werden, daß durch die erzeugte Ölmenge der Pumpe 1 der Öldruck in der Leitung 5 bei einer entsprechenden Drehzahl der Pumpenräder 1a so hoch ansteigt, daß der Kolben 6, welcher über die Haltekugeln 7, welche durch die Federn 8 das Ausfahren des Kolbens 6 gegen den Federdruck der Kolbenfeder 9 verhindert, ausfährt, wodurch die Fangbremse nach **Fig. 3** oder 4 ausgelöst wird.

**Abb. II** zeigt das gleiche System, wobei sich allerdings die Zahnradpumpe 1 unter dem Auslösezylinder 6a mit dem Auslösekolben 6 befindet.

Bei dieser Ausführung nach **Abb. II** ist die Drosselschraube 4 im Auslösezylinder 6a eingebaut. Zur selbsttätigen Entlüftung dieses Systems befindet sich der Öltank wieder oberhalb der Pumpe 1 und dem Auslösezylinder 6a mit dem Auslösekolben 6.

**Abb. III** zeigt das gleiche System wie **Abb. I**, jedoch mit einem zusätzlichen durch die Feder 21 belasteten Ventil 24, welches den rücklaufenden Ölstrom 3, der über die Drossel 23 und der Feder 21 auf einen bestimmten Druck eingestellt werden kann, und bei Erreichung des maximalen Druckes gegen die Wand 25 abschließt, so daß der Kolben 6 durch den plötzlich höher werdenden Öldruck ausfährt.

**Abb. IV** zeigt die Ausführung einer Fangbremse, bei welcher der Keil 10 nach dem Auslösen des Kolbens 6 über den Hebel 11 mittels der Feder 12 gegen die Schräge des Bremsgehäuses 13 geschoben wird, und sich somit zwischen die Bremsleiste 14 und die Bremsbacke 15 einklemmt, wodurch die Abbremsung erfolgt.

**Abb. V** zeigt die Ausführung einer Fangbremse, bei welcher der Bremsvorgang durch eine Rolle 16 erfolgt, wenn der Kolben 6 den Hebel 17 mit der Rolle 18 vor-schiebt und somit die Rolle 16 anhebt, wodurch sich die

Rolle 16 an der Schräge des Bremsgehäuses 13, gegen die Bremsleiste 14 und die Bremsbacke 15 festsetzt.

Dieses System, Geschwindigkeitsbegrenzer mit Fangbremse ist so ausgelegt, daß eine sehr genaue Abschaltung bei einer einmal eingestellten Geschwindigkeit erfolgt. 5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

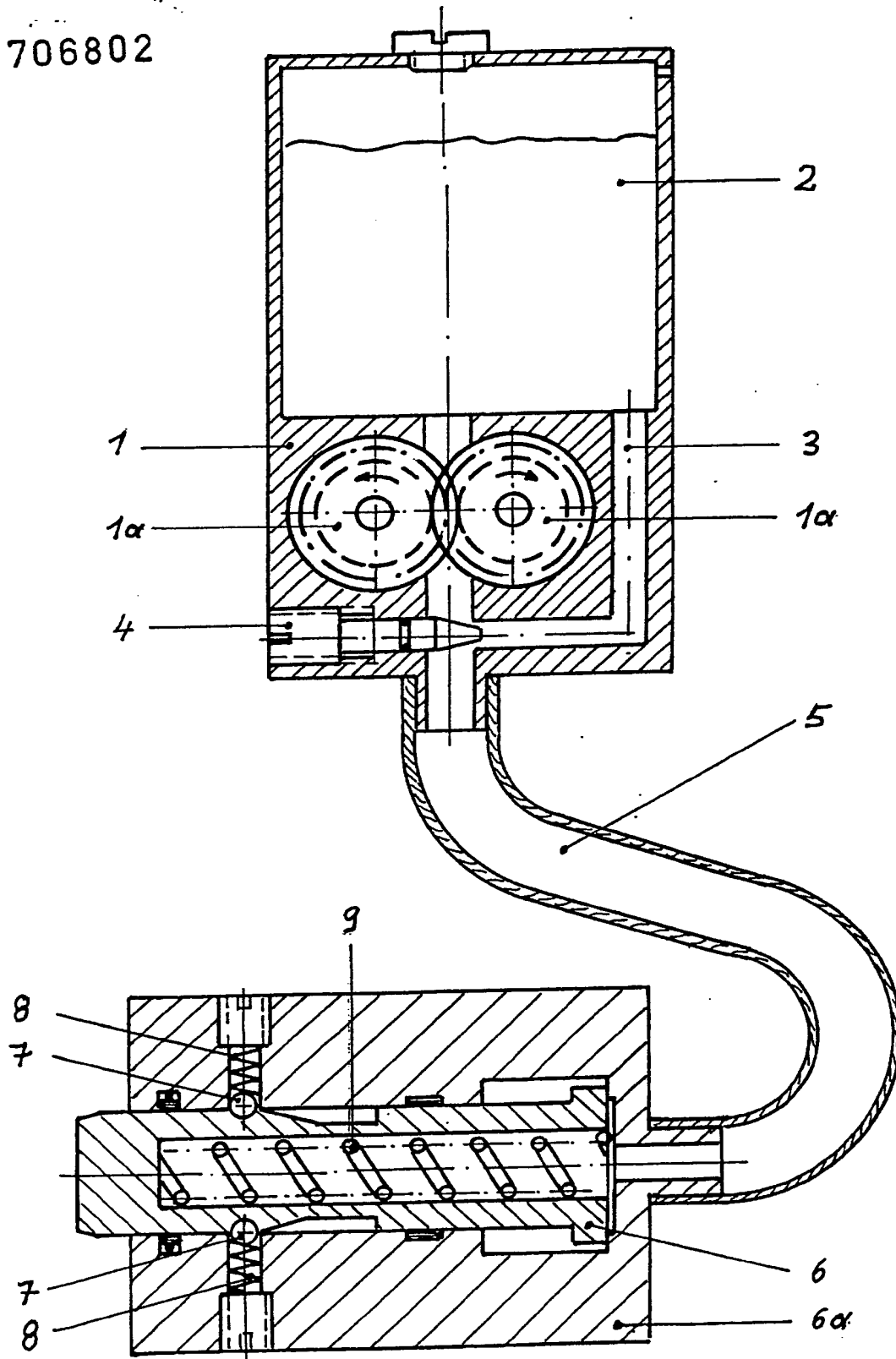
- Leerseite -

Nummer:  
Int. Cl.4:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

37 06 802  
B 66 B 5/18  
3. März 1987  
15. September 1988  
Abb I

8

3706802

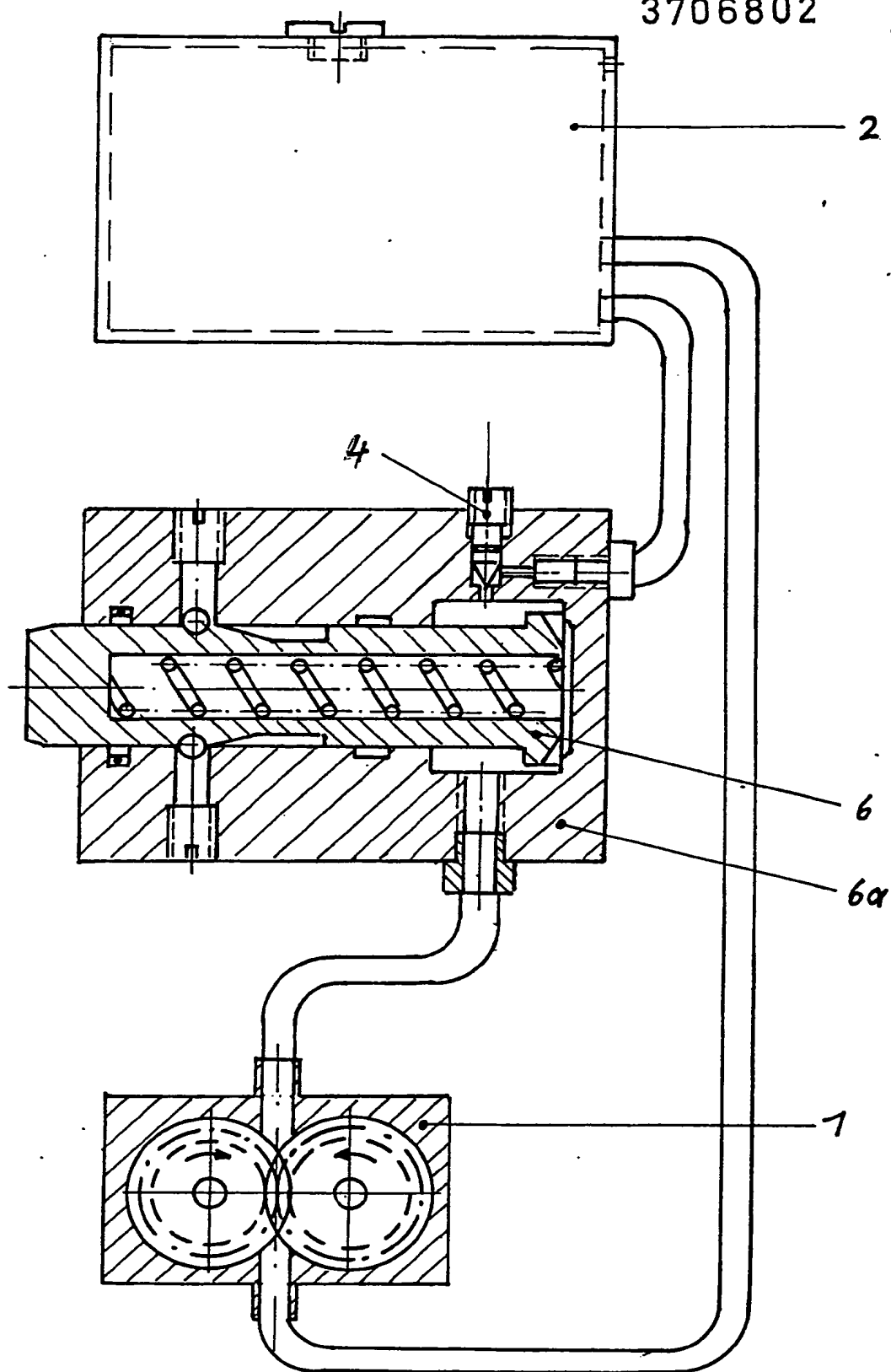


0303-7

Fig. 9 7 1

3706802

Abb II



03-03-87

3706802

Abb. III

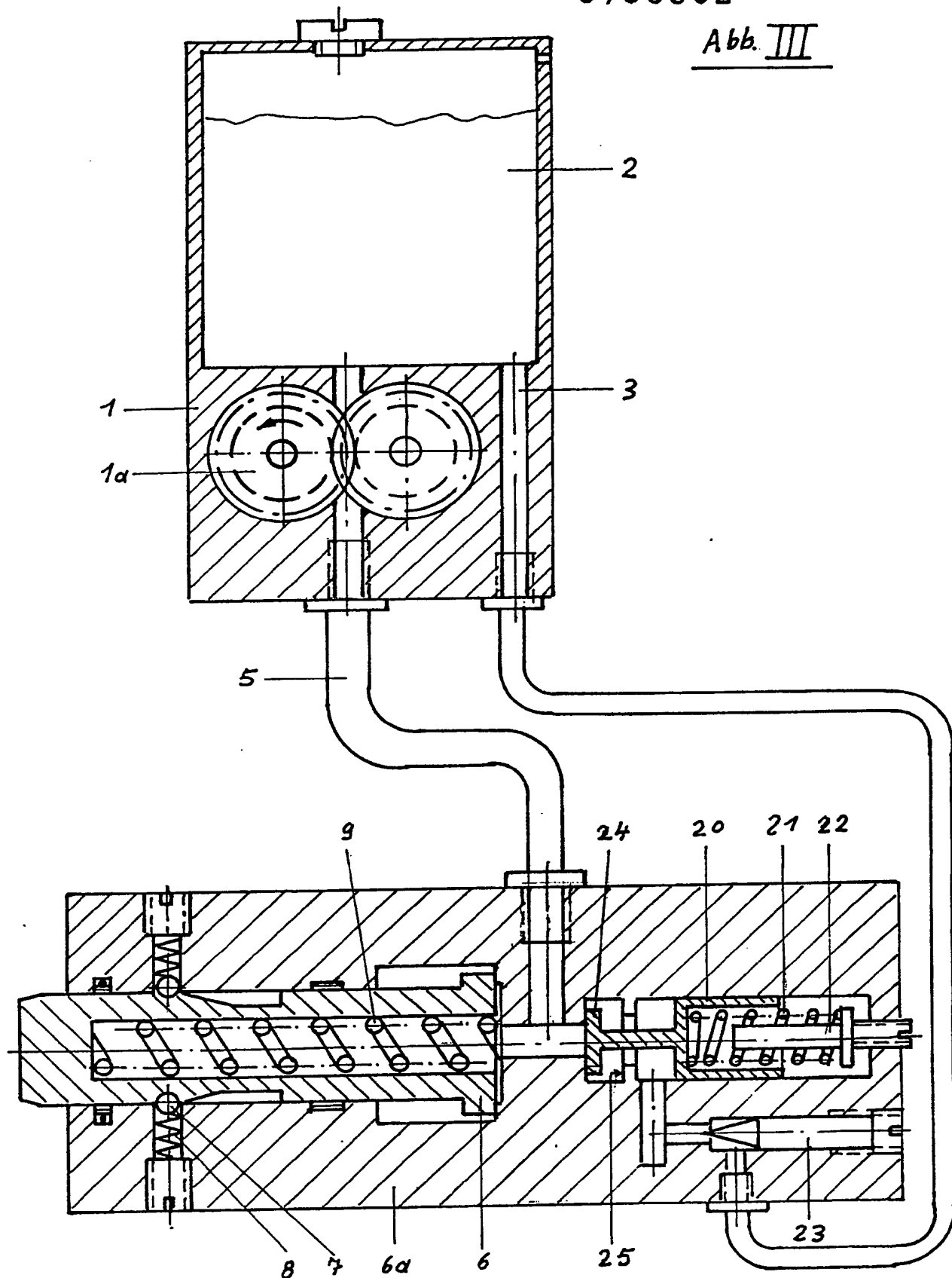


Abb IV

3706802

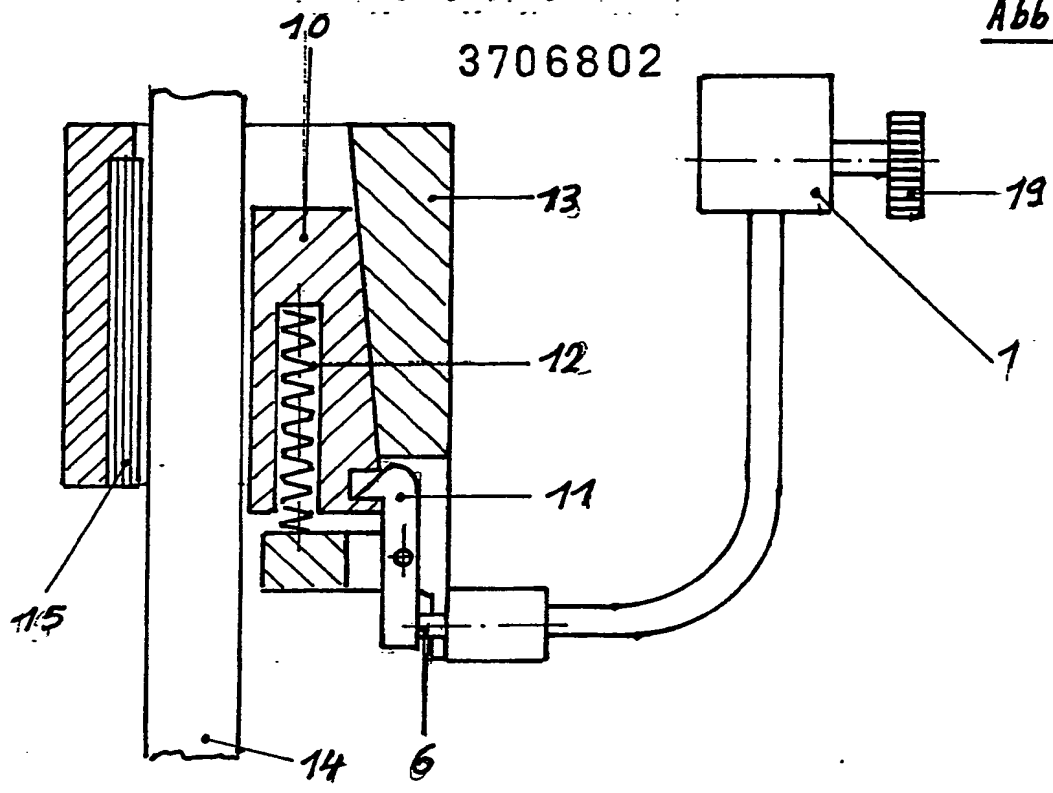


Abb. V

